

#### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本 JAPAN、2004 年 4 月 20 日、2004-123710

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種收納容器，且特別是有關於一種收納運輸、搬運、保管半導體晶圓所製造之精密基板的收納容器。

### 【先前技術】

近年來半導體零件逐漸朝微細化與配線間距狹小化發展。因此，晶圓的收納容器為了防止晶圓遭到污染，須具備高度的密閉性與自動化處理的功能。此類收納容器有例如日本專利特開2000-58633號公報所公開的容器。收納容器包括容納晶圓的容器本體以及蓋住容器本體開口的蓋子。在蓋子上有包括迴轉凸環與門板的門子機構。

在收納容器中，蓋子乃是嵌在容器本體的開口上。只要轉動迴轉凸環，門板就會往長度方向滑動。在會滑動的門板前端有一個固定部，固定部會卡在容器本體的夾具孔上，當卡住時就可將蓋子鎖緊在容器本體上了。

然而，迴轉凸環只是支撐著蓋子而讓蓋子可以迴轉，當收納容器在運送時若遭遇震動、衝擊，迴轉凸環很可能會轉動。當迴轉凸環轉動時，門板會滑動，導致門板的固定部從容器本體的夾具孔脫落。如此一來，蓋子的鎖將被打開，嚴重影響到容器本體與蓋子間的密封性。甚至，蓋子會從容器本體脫落，導致晶圓遭到污染。

### 【發明內容】

本發明乃是有鑑於上述狀況，而以能確實將蓋子鎖緊在容器本體上為目的者，特別提出一種可以納運輸、搬運、保管半導體

晶圓所製造之精密基板的收納容器。

根據本發明的目的，提出一種收納容器，包括一容器本體、一蓋子、一迴轉體、一門子機構及一鎖定機構。容器本體具有一開口，可裝取一收納物。蓋子蓋住開口，迴轉體可旋轉地支撐蓋子。門子機構可朝長度方向滑動，且可操作迴轉體，具有一對連接的門子手臂。鎖定機構於門子機構將蓋子上鎖時將迴轉體固定鎖住。

採用此種收納容器時，即使在移動中有振動等外力的作用，但由於鎖定機構能固定鎖住迴轉體，所以迴轉體不會輕易迴轉鬆開蓋子的鎖。如此一來，容器本體上的蓋子就能確實鎖緊，以提升容器本體與蓋子的密封性，防止收納物遭到污染。

上述鎖定機構較佳地包括設置在上述迴轉體上的第1啣合體，與設在蓋子上與上述第1啣合體啣合的第2啣合體。

上述鎖定機構較佳地包括設在上述蓋子上的第1突出部，以及設在上述迴轉體上與上述第1突出部啣合的第1鉤子。

上述第1鉤子較佳地能彈性變形，與上述第1突出部凹凸嵌合。

此外，除利用上述門子機構外，收納容器較佳地在上述蓋子開鎖的狀態下，還能有另一個能固定鎖住上述迴轉體的其他鎖定機構。另一個鎖定機構較佳地包括設在上述蓋子上的第2突出部以及與設在上述迴轉體上與第2突出部啣合的第2鉤子。

上述迴轉體較佳地包括往直徑方向延伸的鎖定手臂。上述第1鉤子及第2鉤子兩邊較佳地能設在上述鎖定手臂上。

上述鎖定機構較佳地包括壓著體，該壓著體有設在上述迴轉體上的第1啣合部以及與第1啣合部啣合固定的第2啣合部；以及與上述迴轉體相連、增強壓著體力量的力量增強（energizer）

零件。上述迴轉體會與力量增強零件抵抗，與上述壓著體分離，而能迴轉。

上述第 1 啮合部與第 2 啮合部較佳地為能彼此啮合的突出部結構。

上述第 1 啮合部與上述第 2 啮合部較佳地其中一邊為突出部，另一邊則為與上述突出部啮合的凹部。

上述迴轉體上較佳地有與迴轉軸方向同向的貫通孔，透過貫通孔可操作上述壓著體。

上述力量增強零件較佳地有彈性體。

上述蓋子較佳地包括蓋住上述容器本體之開口嵌合板，以及裝在上述嵌合板上罩住門子機構的罩板。上述鎖定機構較佳地包括安裝在迴轉體上的第 1 啮合部，以及安裝在上述罩板上與第 1 啮合部啮合的第 2 啮合部。

上述第 1 啮合部與第 2 啮合部較佳地是能相互啮合的突出部結構。

上述第 1 啮合部與第 2 啮合部較佳地是一邊有突出部，另一邊有與上述突出部啮合的凹部。

上述鎖定機構較佳地還能有與上述罩板相連、給予迴轉體力量的力量增強零件。上述迴轉體會因為抵抗力量增強零件的力量，與上述罩板分離，而能做迴轉操作。

上述力量增強零件較佳地包括彈性體。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

## 【實施方式】

以下參照附件圖面詳細說明本發明之實施例。此外，在說明

圖面時，同一要素都標示相同符號，省略重複說明。至於本發明之實際應用實務，在此以幾個實施例附圖說明如下。

## 第 1 實施例

本實施例下之收納容器如第 1 圖到第 9 圖所示，包括：其上有供收納物放入取出用開口之容器本體 1、蓋住容器本體 1 開口的蓋子 10、將蓋子 10 鎖在容器本體 1 的一對門子機構 30、固定鎖住結構門子機構 30 之轉軸 31 以及一對鎖定機構 40。收納容器可容納 12 英吋半導體晶圓所構成之多片（例如 25、26 片）的精密基板 W。

容器本體 1 如第 1 圖到第 3 圖所示，係由樹脂成形成透明的前開盒式結構。容器本體 1 有上壁、底壁、一對側壁、背面壁與前方開口。一對側壁在後方有部份往內側傾斜。容器本體 1 可以將多片精密基板 W 以上下方向水平排列，整列收納。

一對側壁的內側上的支撐板 26 採分別一體設置，可隨意拆裝。一對支撐板 26 在對面以平面觀看時，略呈圓弧形的凸齒 29 上下地以一定間距配置。左右一對之凸齒 29 能以略為水平的方向支撐精密基板 W。

各凸齒 29 在圖中雖未顯示，但是沿著精密基板 W 的邊緣有呈略圓弧形的平板，在平板彎曲的前方內側上有中肉領域，在平板前方外側上有中肉領域的外側結構。換言之，也就是位於靠近支撐板 26 的前方厚肉領域以及位於平板後方的後方中肉領域、位於平板後方上的中肉領域的前方，並且由位於靠近支撐板 26 之後方厚肉領域以及平板後方上之中肉領域的前方、由位於靠近支撐板的後方厚肉領域所結構者。在前方中肉領域與厚肉領域之間，由於會接觸到精密基板 W，所以有落差，由平坦的前方

中肉領域與後方中肉領域以略微水平方式支撐著精密基板W。

在容器本體1的底壁前方兩側與後方中央，在圖中雖未顯示，放置收納容器的加工裝置上定位用的定位工具分別都是一體成形。在容器本體1的底壁後方，有小型的底板（bottom plate）由薄板所結構，可從後方任意拆裝。底板（bottom plate）上嵌裝單個或多個可由加工裝置識別，因此可掌握收納容器的類型或精密基板W的張數。

在容器本體1的底壁兩側，如第1圖與第2圖所示，有朝前後方向鋪設延伸的導引軌道2。導引軌道2可方便收納容器的搬運。容器本體1的上壁中央安裝有平視時呈略矩形的機械凸緣（Robotic flange）3，採一體或可任意拆裝的方式安裝在上。機械凸緣3固定在稱為頭頂上方傳輸方式（overhead transport，OHT）的自動搬運機上即可搬運收納容器了。

容器本體1之前方開口的邊緣部乃是向外延伸結構外框部4。在外框部4的上下內側，如第3圖所示，有鎖住蓋子10所需的矩形嚙合孔5。在容器本體1的側壁上可安裝搬運把手。只要抓住搬運把手即可搬運收納容器。

此外，容器本體1、支撐板26、凸齒29、定位工具、底板（bottom plate）、導引軌道2、機械凸緣3、與搬運把手可採用例如聚碳酸酯（Polycarbonate）、聚對苯二甲酸二乙酯〔Poly(ethylene terephthalate，PET)樹脂、聚醚醚酮（polyetheretherketone，PEEK）或是環狀石蠟（Olefin）樹脂等成形。這些材料中可適當地添加導電性增強劑等。

蓋子10如第1圖與第4圖到第8圖所示，有位於容器本體1外框部4內可任意拆裝嵌合以蓋住前方開口的嵌合板11，以及左右一對罩板22。嵌合板11有周圍壁，中央凹陷形成盤子

狀。在凹陷地方左右有一對門子機構 3 0。一對罩板 2 2 則分別罩住一對的門子機構 3 0。嵌合板 1 1 從正面看呈橫長的略矩形，四角有圓弧。周圍壁呈截面為略 L 型、略 H 型、以及略 Z 型，以確保足夠的剛性。在周圍壁外側，嵌有無邊的密封墊片 2 8。密封墊片 2 8 變形密接在容器本體 1 的外框部 4 內，以確保密封性。

密封墊片 2 8 有環狀之基材，以及從基材傾斜朝外側突出延伸、尖端細細的彎曲片。密封墊片 2 8 從基材突出結構的嵌合拱弧（沒有圖示）被塞入嵌合板 1 1 周圍壁上的嵌合固定溝（沒有圖示）固定住。密封墊片 2 8 在遇到因為蓋子 1 0 導致密閉之收納容器的內外產生壓力差時，可阻止帶有塵埃的氣體從收納容器外部流入內部。同時也能控制密封，只容許氣體從收納容器內部流出到外部去。

密封墊片 2 8 可採用矽橡膠、氟化橡膠、熱可塑性聚酯類橡膠、熱可塑性聚烯烴橡膠等彈性變形結構。

嵌合板 1 1 的周圍壁上有供洗淨時使用的多個排水孔（沒有圖示），以一定間隔配置。此外在周圍壁的上下，有左右一對開口 1 2 以一定間隔配置。各開口 1 2 的配置位置與容器本體 1 之嚙合孔 5 的配置位置相對應。嵌合板 1 1 的左右兩側周圍壁上配置有安裝罩板 2 2 所用的安裝孔 1 3，以一定間隔做複數地配置。

嵌合板 1 1 的表面中央部上如第 1 圖所示，有一個開關蓋子 1 0，隆起台座 1 4，採固定或可任意拆裝的方式安裝。隆起台座 1 4 在正面觀看時具有 I 字狀的外形，在中心點左右兩側對角線上鑽有定位蓋子 1 0 用的一對定位孔 1 6。在隆起台座 1 4 與嵌合板 1 1 周圍壁之間，有左右一對設置門子機構 3 0 用的設置

空間 1 5。

隆起台座 1 4 的周圍以一定的間隔鑽有多個安裝罩板 2 2 用的安裝孔 1 3。若設置空間 1 5 或其附近有需要，也可鑽設安裝孔 1 3。在各設置空間 1 5 如第 4 圖到第 7 圖所示，隔著圓筒拱弧 1 7 與圓筒拱弧 1 7 上下配置對凸環 1 9。

圓筒拱弧 1 7 以  $90^\circ$  角間隔朝軸方向叉口 1 8。這個叉口 1 8 會讓圓筒拱弧 1 7 分割成多片。各凸環 1 9 有間隔著、朝上下方向平行延伸的一對左右凸環軌道 2 0。在各凸環軌道 2 0 的表面上有光滑含凹凸面的凸環面 2 1。嵌合板 1 1 的內面中央部如第 8 圖所示，裝有具有彈性的前護圈 2 7。在該前護圈 2 7 與位於容器本體 1 背面壁內側具有彈性的後護圈（沒有圖示之間，會夾住精密基板 W 的邊緣，有彈性地支撐著精密基板 W。

罩板 2 2 如第 1 圖所示，與設置空間 1 5 結構略微對應的形態。在罩板 2 2 的左右兩側壁部等上有突出的多片安裝片 2 3。安裝片 2 3 嵌合在嵌合板 1 1 的安裝孔 1 3 上，讓罩板 2 2 得以安裝在嵌合板 1 1 上。在罩板 2 2 的中央附近，有一個操作閘子機構 3 0 用的貫通操作孔 2 4。貫通操作孔 2 4 從正面看呈矩形，蓋子開關裝置的操作鍵（未顯示於圖中）穿過貫通操作孔 2 4。

在罩板 2 2 裏面如第 4 圖與第 5 圖所示，相對於嵌合板 1 1 上的凸環 1 9，隔一些間隙有對向的凸環 1 9。罩板 2 2 側的凸環 1 9 有朝上下方向平行延伸的左右一對凸環軌道 2 0。在各凸環軌道 2 0 的表面上有光滑、包含凹凸面的凸環面 2 1。

另外，蓋子 1 0 可採用聚碳酸酯、含氟的聚碳酸酯、聚對苯二甲酸二乙酯〔Poly(ethylene terephthalate, PET) 樹脂、聚醚醚酮 (polyetheretherketone, PEEK)、聚醚醯亞胺樹脂、以及聚

縮醛樹脂等。

門子機構 30 如第 4 圖到第 7 圖所示，有轉軸 31 與一對的門子手臂 34。轉軸 31 由嵌合板 11 的圓筒拱弧 17 支撐，可作迴轉。轉軸 31 可藉由外部操作鍵（未顯示於圖中）操作迴轉。門子手臂 34 被嵌合板 11 側的凸環 19 與罩板 22 側的凸環 19 朝長度方向夾住，可以滑動。門子手臂 34 與轉軸 31 相連，可由轉軸 31 操作。門子手臂 34 會隨著轉軸 31 的轉動而朝長度方向作直線地滑動。門子手臂 34 的前端有與容器本體 1 之外框部 4 上的嚙合孔 5 嚙合的嚙合爪 35。

轉軸 31 如第 5 圖到第 7 圖、與第 9 圖、第 10 圖所示，呈圓板狀，在其下面有中空圓筒部 31a。在轉軸 31 的表面中央部有從外面嵌合、嵌有操作鍵（未顯示於圖中）的操作孔 32，從正面看呈略矩形。此外，轉軸 31 上，一對將轉軸 31 的迴轉運動變換成門子手臂 34 之直線運動的導引溝 33，以弧狀結構表示。此結構之轉軸 31 從外插入操作鍵（未顯示於圖中）到操作孔 32 上，朝順時鐘或半時鐘方向作 90° 迴轉。

另外，蓋子開關裝置的連接位置與尺寸乃是依照 SEMI 規格對每種容器規定的尺寸。例如要整列收納 12 英吋（300 mm）半導體晶圓的收納容器，其要自動開關蓋子 10 的裝置介面規格就規定須能對應 SEMI 規格 E62 的標準化蓋子開關裝置。

門子手臂 34 如第 6 圖與第 7 圖所示，乃是對應一對凸環軌道 20 的寬度，呈略長方形板狀。門子手臂 34 乃是配置在凸環軌道 20 上，一對長度方向中心線與轉軸 31 的迴轉軸交叉。門子手臂 34 的前端截面有截面呈略 L 型的嚙合爪 35，其末端有栓子 36。栓子 36 直接嵌入到轉軸 31 的導引溝 33 裡。此

外，栓子 3 6 也可透過防止發塵用之迴轉滾筒間接嵌入導引溝 3 3 裡。

在門子手臂 3 4 的左右兩側有多個圓柱突出部 3 7，以一定間隔配置。圓柱突出部 3 7 乃是與凸環軌道 2 0 的凸環面 2 1 直接接觸滑動。另外，圓柱突出部 3 7 也可透過防止發塵用之迴轉滾筒間接與凸環軌道 2 0 之凸環面 2 1 接觸。

裝在門子手臂 3 4 上的嚙合爪 3 5 較佳地設有斜度，以降低與外框部 4 之嚙合孔 5 接觸的接觸面積。若有斜度，則嚙合爪 3 5 在與嚙合孔 5 嵌合時就能降低阻力。此外，門子機構 3 0 可採用如聚碳酸酯、含氟聚碳酸酯、聚對苯二甲酸二乙酯 [ Poly(ethylene terephthalate, PET) 樹脂、聚醚醚酮 (polyetheretherketone, PEEK)、聚醚醚亞胺樹脂、以及聚縮醛樹脂等材料。

鎖定機構 4 0 如第 6、7 圖與第 9、10 圖所示，有嚙合第 1 鉤子 7 0 與第 1 鉤子 7 0 的第 1 栓子 4 4。在轉軸 3 1 內面側裝有朝直徑方向延伸的鎖定手臂 4 1，在鎖定手臂 4 1 前端直角交叉處裝有短片 4 2。鎖定手臂 4 1 與短片 4 2 構成第 1 鉤子 7 0。在蓋子 1 0 的嵌合板 1 1 上有一個圓柱狀的第 1 栓子 4 4，因此當轉軸 3 1 只要朝上鎖方向旋轉，第 1 栓子 4 4 就會與第 1 鉤子 7 0 的凹槽 4 3 嚙合，讓蓋子 1 0 上鎖，鎖住轉軸 3 1。此外，第 1 鉤子 7 0 具有彈性，當第 1 鉤子 7 0 彈性變形時，就會卡住第 1 栓子 4 4。

另外，鎖定手臂 4 1 與短片 4 2 又構成第 2 鉤子 7 1。在蓋子 1 0 的嵌合板 1 1 上有圓柱狀的第 2 栓子 4 4 A。因此當轉軸 3 1 朝開鎖方向旋轉，第 2 栓子 4 4 A 就會咬住第 2 鉤子 7 1 的凹槽 4 3，蓋子 1 0 就開鎖，轉軸 3 1 就被鎖住了。此外，第 2

鉤子 7 1 具有彈性，當第 2 鉤子 7 1 彈性變形時就會卡住第 2 栓子 4 4 A。

第 1 栓子 4 4 與第 2 栓子 4 4 A 須隨著鎖定手臂 4 1 的高度設置以防止第 1 鉤子 7 0 與第 2 鉤子 7 1 在嚙合時越位。

在上述結構之收納容器中，當要把蓋子 1 0 蓋住整列收納多片精密基板 W 的容器本體 1 前方開口時，蓋子開關裝置會將蓋子 1 0 嵌入容器本體 1 的外框部 4 裡，將門子機構 3 0 的轉軸 3 1 作  $90^\circ$  旋轉成第 6 圖的狀態。如此一來，門子手臂 3 4 在凸環 1 9 凸環面 2 1 的導引下，就會朝長度方向直線移動。於是如第 7 圖所示，門子手臂 3 4 的嚙合爪 3 5 就會穿過裝在嵌合板 1 1 周圍壁上的開口 1 2 突出，被容器本體 1 的嚙合孔 5 咬住。於是蓋子 1 0 就會被鎖在容器本體 1 上。

隨著轉軸 3 1 的旋轉，鎖定手臂 4 1 會轉動，就與第 2 鉤子 7 1 與第 2 栓子 4 4 A 的嚙合脫落，如第 10 圖所示，第 1 栓子 4 4 就會嚙和第 1 鉤子 7 0 的凹槽 4 3。因此轉軸 3 1 就鎖住了。

另一方面、當要蓋子 1 0 從整列收納多片精密基板 W 的容器本體 1 打開時，就要將蓋子開關裝置的轉軸 3 1 從第 7 圖的狀態作  $90^\circ$  旋轉。如此一來，門子手臂 3 4 會在凸環 1 9 的凸環面 2 1 導引下朝長度方向作直線移動。於是如第 6 圖所示，門子手臂 3 4 的嚙合爪 3 5 就會穿過嵌合板 1 1 周圍壁上的開口 1 2 往後退，就將蓋子 1 0 的鎖打開，讓蓋子 1 0 可從容器本體 1 取下。

隨著轉軸 3 1 的旋轉，鎖定手臂 4 1 會轉動，第 1 鉤子 7 0 與第 1 栓子 4 4 的嚙合脫落成如第 9 圖所示，第 2 栓子 4 4 A 會與第 2 鉤子 7 1 的凹槽 4 3 嚙合，鎖住轉軸 3 1。

此外，轉軸 3 1 所要考慮收納容器的尺寸與蓋子開關裝置的動作不一定完全相同，因此須讓轉軸 3 1 的迴轉角度位置即使發生第 1 鉤子 7 0 與第 2 鉤子 7 1 與第 1 栓子 4 4 與第 2 栓子 4 4 A 的嚙合狀況與正規迴轉角度位置出現 $\pm 10^\circ$ 的差異，也能自動將轉軸 3 1 引導到正規的迴轉角度位置上。換言之，須調整第 1 鉤子 7 0 與第 2 鉤子 7 1 與第 1 栓子 4 4 與第 2 栓子 4 4 A 的形狀，以使對第 1 鉤子 7 0 與第 2 鉤子 7 1 的第 1 栓子 4 4 與第 2 栓子 4 4 A 的引導角度能侷限在 $\pm 10^\circ$ 範圍內，較佳地是在 $\pm 5^\circ$ 範圍內。如此一來，即使轉軸 3 1 的迴轉角度位置未對準正規迴轉角度位置，也能自動引導轉軸 3 1 到正規迴轉角度位置上。

在上述結構下，第 1 鉤子 7 0 與第 1 栓子 4 4 只要一嚙合就能使門子機構 3 0 在蓋子 1 0 上鎖時鎖住轉軸 3 1，即使在運送途中遭遇震動與衝擊轉軸 3 1 也不會因而轉動。因此就不會損及容器本體 1 與蓋子 1 0 的密封性，能防止蓋子 1 0 從容器本體 1 上脫落，極有效地防止精密基板 W 遭到污染。

此外，由於鎖定手臂 4 1 不會在第 1 栓子 4 4 與第 2 栓子 4 4 A 發生越位的情形，因此也能防止轉軸 3 1 旋轉過頭。同時，由於只要靠第 1 鉤子 7 0 與第 2 鉤子 7 1、第 1 栓子 4 4 與第 2 栓子 4 4 A、以及鎖定手臂 4 1 這樣簡單的結構就能固定鎖住轉軸 3 1。所以能降低製造成本，簡化結構，並減輕重量。而且，當把罩板 2 2 裝在嵌合板 1 1 上時，不須使用螺絲就能輕易地將安裝片 2 3 嵌入安裝孔 1 3，所以也可輕易地裝拆罩板 2 2，有助於清洗與乾操作業的順利、效率與更加容易。

## 第 2 實施例

接著參照第 11 圖到第 17 圖說明第 2 實施例之收納容器。第 2 實施例的收納容器主要是在鎖定機構 40 的結構與第 1 實施例的收納容器有所差異。

鎖定機構 40 包括了裝在轉軸 31 上的第 1 突出部 49 與壓著體 45，壓著體 45 有一個第 2 突出部 50 能與第 1 突出部 49 嚙合，以及增強壓著體 45 力量的彈性體 48。

轉軸 31 如第 11 圖與第 12 圖所示呈圓板狀，在其下有圓筒部 31a。轉軸 31 的中央部有一個朝迴轉軸方向貫穿從外部與操作鍵 60（如第 14 圖所示）嵌合、從正面看呈略矩形的操作孔 32。壓著體 45 如第 13 圖到第 15 圖所示呈略圓板狀，可滑動嵌入到圓筒拱弧 17 內。

在壓著體 45 的表面中央有一個圓柱狀的嵌入部 46。嵌入部 46 如第 14 圖與第 15 圖所示穿過轉軸 31 的操作孔 32，因此壓著體 45 可透過操作孔 32 從外部操作操作鍵 60。在壓著體 45 的周圍面上朝直徑方向裝有一個迴轉規制桿 47。當迴轉規制桿 47 嵌入圓筒拱弧 17 的叉口 18 時會固定住壓著體 45。

彈性體 48 可採用如 S U S 等製成的金屬製彈簧、樹脂製彈簧、彈性變形力較大的聚烯烴類熱可塑性彈性體，以及由聚酯類熱可塑性彈性體等所製成的各種熱可塑性彈性體、發泡聚烯烴樹脂、丁晴橡膠（Acrylnitrile butadiene india rubber，NBR，俗稱耐油橡膠）、氟化橡膠、尿烷橡膠等。彈性體 48 乃是嵌入在圓筒拱弧 17 內，位於嵌合板 11 與壓著體 45 之間。

上述之第 1 突出部 49 乃是以一定的角度（例如  $180^\circ$ ）安裝在轉軸 31 之圓筒部 31a 的下面。上述之第 2 突出部 50 乃是以一定的角度（例如  $180^\circ$ ）安裝在壓著體 45 的表面上。

第 1 突出部 4 9 與第 2 5 0 分別朝直徑方向延伸構成一條突出條狀物。

上述結構的收納容器要鎖上或解開蓋子 1 0 的上鎖時，蓋子開關裝置的操作鍵 6 0 會穿過轉軸 3 1 的操作孔 3 2 抵住壓著體 4 5 的嵌入部 4 6。此時就會如第 1 5 圖所示，壓著體 4 5 會壓縮彈性體 4 8 同時與轉軸 3 1 分開，讓轉軸 3 1 得以旋轉。

蓋子 1 0 在上鎖或開鎖後，當蓋子開關裝置的操作鍵 6 0 與壓著體 4 5 的嵌入部 4 6 分開時，由於圓筒拱弧 1 7 的導引作用與彈性體 4 8 的施力就會讓壓著體 4 5 如第 1 4 圖所示與轉軸 3 1 接觸。

因此只要按操作鍵 6 0，壓著體 4 5 在與轉軸 3 1 分開的狀態下，會將轉軸 3 1 作 90° 旋轉，於是就會如第 1 7 圖所示將原本位於開鎖位置的轉軸 3 1 的第 1 突出部 4 9 如第 1 6 圖所示轉到上鎖位置上。然後當操作鍵 6 0 與壓著體 4 5 分開時，就會施力到彈性體 4 8 上讓壓著體 4 5 與轉軸 3 1 接觸，讓轉軸 3 1 的第 1 突出部 4 9 與壓著體 4 5 的第 2 突出部 5 0 啮合，於是就固定鎖住了轉軸 3 1。

在第 2 實施例中同樣地因為第 1 突出部 4 9 與第 2 突出部 5 0 的啮合讓闔子機構 3 0 在蓋子 1 0 上鎖時固定鎖住轉軸 3 1，就能避免在運送途中由於震動或衝擊導致轉軸 3 1 轉動。因此也能避免損及容器本體 1 與蓋子 1 0 的密封性，防止蓋子 1 0 從容器本體 1 脫落，能極有效防止精密基板 W 遭到污染。

而且由於彈性體 4 8 的施力能使轉軸 3 1 的第 1 突出部 4 9 與壓著體 4 5 的第 2 突出部 5 0 強力咬住，就能減少因震動與衝擊導致蓋子脫落的力量，防止轉軸 3 1 輕易轉動。

### 第 3 實施例

接著參照第 1 8 圖到第 2 3 圖說明第 3 實施例之收納容器。第 3 實施例的收納容器主要是在鎖定機構 4 0 的結構與第 1 實施例的收納容器有所差異。

鎖定機構 4 0 包括安裝在轉軸 3 1 上的第 2 突出部 5 0 與第 1 突出部 4 9，第 1 突出部 4 9 在罩板 2 2 裏面與第 2 突出部 5 0 嚙合，以及增強轉軸 3 1 彈力的彈性體 4 8。

轉軸 3 1 如第 1 8 圖到第 2 1 圖所示呈圓板狀，在其下面有圓筒部 3 1 a。轉軸 3 1 的中央部有一個朝迴轉軸方向貫穿從外部與操作鍵 6 0 嵌合、從正面看呈略矩形的操作孔 3 2。

上述之第 2 突出部 5 0 以一定角度（如  $180^\circ$ ）裝設在轉軸 3 1 的表面上。上述之第 1 突出部 4 9 以一定角度（如  $180^\circ$ ）安裝設在罩板 2 2 的下面。第 1 突出部 4 9 與第 2 5 0 從平面角度觀看分別都裝設成略半圓形。

在上述結構的收納容器要鎖上或解開蓋子 1 0 的上鎖時，蓋子開關裝置的操作鍵 6 0 會穿過轉軸 3 1 的操作孔 3 2 抵住轉軸 3 1，此時如第 2 1 圖所示，轉軸 3 1 會壓縮彈性體 4 8 與罩板 2 2 分離，轉軸 3 1 就能轉動。

蓋子 1 0 在上鎖或開鎖後，蓋子開關裝置的操作鍵 6 0 與轉軸 3 1 分開，由於彈性體 4 8 的施力，會讓轉軸 3 1 如第 2 0 圖所示與罩板 2 2 接觸。

因此只要按操作鍵 6 0，讓轉軸 3 1 與罩板 2 2 分開，將轉軸 3 1 作  $90^\circ$  迴轉就能如第 2 3 圖所示，將原本位於開鎖位置的轉軸 3 1 的第 2 突出部 5 0 如第 2 2 圖所示轉到上鎖位置上。然後只要讓操作鍵 6 0 與轉軸 3 1 分開，轉軸 3 1 就會接觸罩板 2 2，轉軸 3 1 的第 2 突出部 5 0 與罩板 2 2 的第 1 突出部

4 9 就會嚙合，固定鎖住了轉軸 3 1。

在第 3 實施例中同樣地因為第 2 突出部 5 0 第 2 突出部 5 0 與第 1 突出部 4 9 的嚙合讓門子機構 3 0 在蓋子 1 0 上鎖時固定鎖住轉軸 3 1，就能避免在運送途中由於震動或衝擊導致轉軸 3 1 轉動。因此也能避免損及容器本體 1 與蓋子 1 0 的密封性，防止蓋子 1 0 從容器本體 1 脫落，能極有效防止精密基板 W 遭到污染。

而且和第 2 實施例的收納容器相比，可以省略掉圓筒拱弧 1 7 的叉口 1 8 與壓著體 4 5 的結構，因此可以減少零件的件數。

#### 第 4 實施例

接著參照第 2 4 圖說明第 4 實施例之收納容器。第 4 實施例的收納容器主要是在鎖定機構 4 0 的結構與第 1 實施例的收納容器有所差異。

本實施例不像第 1 實施例裝有鎖定手臂 4 1，而是在轉軸 3 1 上直接安裝一對鉤子 7 3。鉤子 7 3 呈略 J 型，再加上在嵌合板 1 1 上裝了一對嚙合的突出部 7 4。鉤子 7 3 與突出部 7 4 的形狀不限定上述範圍，也可適當採用如 V 字型之類的類似形狀。鉤子 7 3 具有彈性，鉤子 7 3 的彈性變形會卡住突出部 7 4。

採用上述結構，鉤子 7 3 與突出部 7 4 會嚙合而使門子機構 3 0 在蓋子 1 0 上鎖時固定鎖住轉軸 3 1，就能避免在運送途中由於震動或衝擊導致轉軸 3 1 轉動。因此也能避免損及容器本體 1 與蓋子 1 0 的密封性，防止蓋子 1 0 從容器本體 1 脫落，能極有效防止精密基板 W 遭到污染。

本發明的實施例不限定於上述例子，還可作各種的變化。

例如在上述實施例中所說明的是容器本體 1 是蓋子 1 0 只

朝水平方向開口的的前開式盒子形式，但是當蓋子 10 拆下時或裝取精密基板 W 時也能讓前方開口往上打開。

此外也可設計成稱作 S I M F 罐形式的收納容器，其包括底部開口的容器本體 1、蓋子 10 位於容器本體 1 的後方開口上，以及在容器本體 1 中裝有卡匣，甚至再加上闔子機構 30 與鎖定機構 40。

此外，在與嵌合板 11 周圍壁上安裝孔 13 相同高度位置上也可裝設凸環 19 與闔子手臂 34 的圓柱突出部 37。如此一來，當蓋子 10 嵌入容器本體 1 時就能防止罩板 22 彎曲，維持嚙合爪 35 穩定嚙合。

另外在第 1 實施例中，鎖定手臂 41 與第 1 鉤子 70 與第 2 鉤子 71 也可裝設在轉軸 31 表面，在罩板 22 下面裝設第 1 栓子 44 與第 2 栓子 44 A。同樣地，在第 4 實施例中也可將鉤子 73 裝在轉軸 31 表面，在罩板 22 下面裝設突出部 74。

在第 2 實施例中可將轉軸 31 或壓著體 45 其中一者設成突出部，另一邊則設計成與突出部嚙合用的凹部。同樣地，在第 3 實施例中也可讓轉軸 31 或罩板 22 其中一者設成突出部，另一邊則設計成與突出部嚙合用的凹部。

另外在第 2 實施例中，可讓圓筒拱弧 17 上端做成圓筒狀以支撐轉軸 31，其餘部份依然作成方筒形，讓該方筒部分可讓方形的壓著體 45 滑動嵌入，就可省略迴轉規制桿 47。

在第 1 實施例中，可將第 1 鉤子 70 與第 2 鉤子 71 設計成平視時呈 J 型、L 型、Z 型等等，第 1 栓子 44 與第 2 栓子 44 A 則作成相對應的形狀亦可。

另外在第 3 實施例中第 1 突出部 49 與第 2 突出部 50 也可設計呈平視呈圓形、橢圓形、多角形等。

容器本體 1 可以作為各種精密基板( 8 英吋或 1 2 英吋半導體晶圓、光罩玻璃、液晶玻璃、記憶光碟等 ) W 或各種加工品等收納物在收納、輸送、搬運、運搬、保管時使用的前開盒式收納容器。也可以設計成平常上下開口，裝在外箱內使用，或是在收納各種收納物時或取出時方便使用的頂開式盒子亦可。此外，容器本體 1 可設計成透明、半透明、不透明，或在背面壁、側壁、上壁等加上透視窗。而且，蓋子 1 0 可採用一片或多片板子結構，設計成透明、半透明、不透明亦可。

另外，啮合蓋子 1 0 除了使用啮合爪 3 5 外，也可在門子手臂 3 4 前端裝設一個能跟著滑動動作出沒在蓋子 1 0 周圍壁的開口 1 2 的啮合滾筒。

此外，門子機構 3 0 的門子手臂 3 4 可採柄桿結構，此柄桿前端亦可安裝出沒在蓋子 1 0 周圍壁的開口 1 2 的啮合滾筒。當轉軸 3 1 與柄桿狀的門子手臂 3 4 間接連接時，可讓轉軸 3 1 與門子手臂 3 4 藉著曲柄相連。

門子機構 3 0 若要能抑制塵埃發生，也可採用以下結構，如透過蓋子 1 0 的支撐從外部操作，以及迴轉的齒輪齒車、以及門子手臂 3 4，此門子手臂乃是朝長度方向滑動由蓋子 1 0 支撐，透過齒輪與其他齒輪接觸。此時也可讓門子手臂 3 4 一端偏離另一個齒輪的中心支撐迴轉。

此外在第 1 與第 4 實施例中，鉤子、栓子、突出部的數量可適宜增間在 1 到 4 個等。裝設在轉軸 3 1 側的啮合部可作成位於轉軸中心附近、表面側、裏面側、或是邊緣等上的桿子、栓子、或是突出部物。然後裝在蓋子 1 0 側的啮合部可對應裝在轉軸側的啮合部，採用桿子、栓子、或是突出部物的形態。另外啮合部也可設計成介於蓋子 1 0 與轉軸 3 1 間的中介體。

此外，鎖定機構 40 的結構也可以是由內藏於蓋子 10、露出或包住轉軸 31 可開關的門，將露出於蓋子 10 的轉軸 31 從蓋子 10 外側嵌入的彈性體或橡膠製的栓體所構成。彈性體 48 可以是具備彈簧功能的各種的彈性體或橡膠、板狀彈簧或線圈彈簧等，可以採用單數或複數零件。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

# 【圖式簡單說明】

第 1 圖為第 1 實施例之收納容器的斜視圖。

第 2 圖為顯示容器本體的橫切面圖。

第 3 圖為顯示容器本體的正面圖。

第 4 圖為顯示蓋子與門子機構的截面圖。

第 5 圖為顯示蓋子與門子機構的分解截面圖。

第 6 圖為顯示開鎖狀態下蓋子的正截面圖(拿掉罩板狀態)。

第 7 圖為顯示上鎖狀態下蓋子的正截面圖(拿掉罩板狀態)。

第 8 圖為蓋子內面圖。

第 9 圖為轉軸在開鎖狀態下被鎖住固定的模樣。

第 10 圖為轉軸在上鎖狀態下被鎖住固定的模樣。

第 11 圖為在第 2 實施例之收納容器轉軸表面的圖。

第 12 圖為第 11 圖所示之轉軸的內面圖。

第 13 圖為圓筒拱弧內所嵌入的壓著體圖。

第 14 圖為操作鍵操作前鎖定機構的截面圖。

第 15 圖為操作鍵操作時鎖定機構的截面圖。

第 16 圖與第 17 圖為說明轉軸之第 1 突出部與壓著體之

第 2 突出部之間的啮合關係的說明圖。

第 18 圖為第 3 實施例之收納容器的轉軸表面圖。

第 19 圖為第 18 圖所示之轉軸裏面的圖。

第 20 圖為操作鍵操作前鎖定機構的截面圖。

第 21 圖為操作鍵操作時鎖定機構的截面圖。

第 22 圖與第 23 圖為說明轉軸之第 1 突出部與罩板之第 2 突出部之間的啮合關係的說明圖。

第 24 圖為說明第 4 實施例之收納容器鎖定機構的說明圖。

## 【主要元件符號說明】

- 1：容器本體
- 2：導引軌道
- 3：機械凸緣
- 4：外框部
- 5：矩形嚙合孔
- 1 0：蓋子
- 1 1：嵌合板
- 1 2：開口
- 1 3：安裝孔
- 1 4：隆起台座
- 1 5：設置空間
- 1 6：定位孔
- 1 7：圓筒拱弧
- 1 8：叉口
- 1 9：凸環
- 2 0：凸環軌道
- 2 1：凸環面
- 2 2：罩板
- 2 3：安裝片
- 2 4：貫通操作孔
- 2 6：支撐板
- 2 7：前護圈
- 2 8：密封墊片
- 2 9：凸齒
- 3 0：門子機構

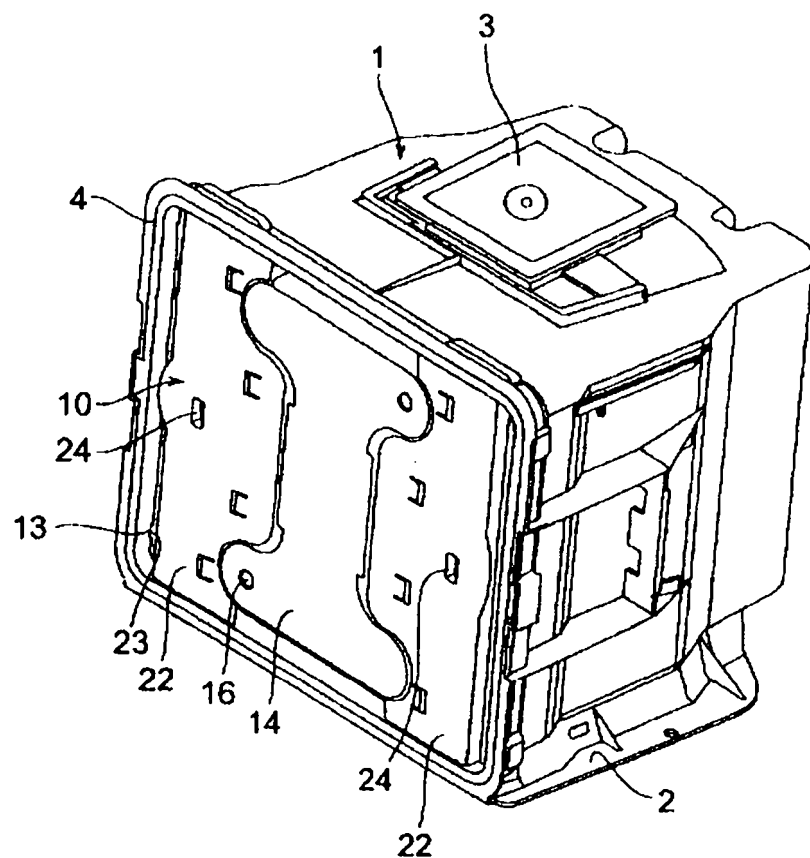
- 3 1 : 轉軸
- 3 1 a : 圓筒部
- 3 2 : 操作孔
- 3 3 : 導引溝
- 3 4 : 門子手臂
- 3 5 : 嚙合爪
- 3 6 : 栓子
- 3 7 : 圓柱突出部
- 4 0 : 鎖定機構
- 4 1 : 鎖定手臂
- 4 2 : 短片
- 4 3 : 凹槽
- 4 4 : 第 1 栓子
- 4 4 A : 第 2 栓子
- 4 5 : 壓著體
- 4 6 : 嵌入部
- 4 7 : 迴轉規制桿
- 4 8 : 彈性體
- 4 9 : 第 1 突出部
- 5 0 : 第 2 突出部
- 6 0 : 操作鍵
- 7 0 : 第 1 鉤子
- 7 1 : 第 2 鉤子
- 7 3 : 鉤子
- 7 4 : 突出部
- W : 精密基板

## 五、中文發明摘要：(案件名稱：收納容器)

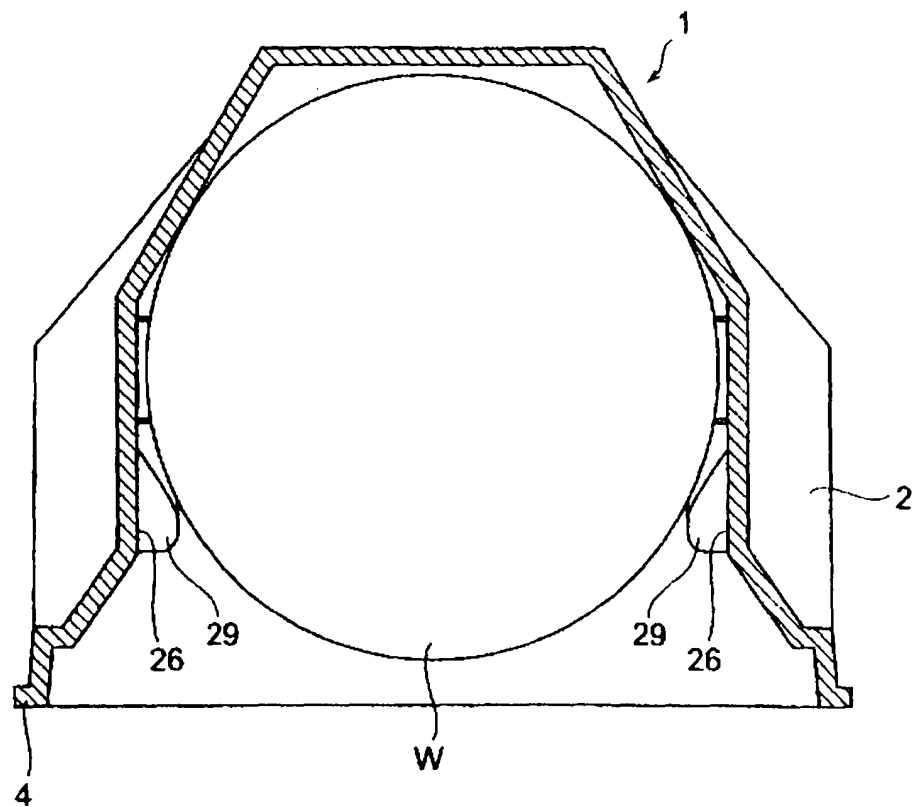
一種收納容器，包括一容器本體、一蓋子、一迴轉體、一闔子機構及一鎖定機構。容器本體具有一開口，可裝取一收納物。蓋子蓋住開口，迴轉體可旋轉地支撐蓋子。闔子機構可朝長度方向滑動，且可操作迴轉體，具有一對連接的闔子手臂。鎖定機構於闔子機構將蓋子上鎖時將迴轉體固定鎖住。

## 六、英文發明摘要：(案件名稱：CONTAINER)

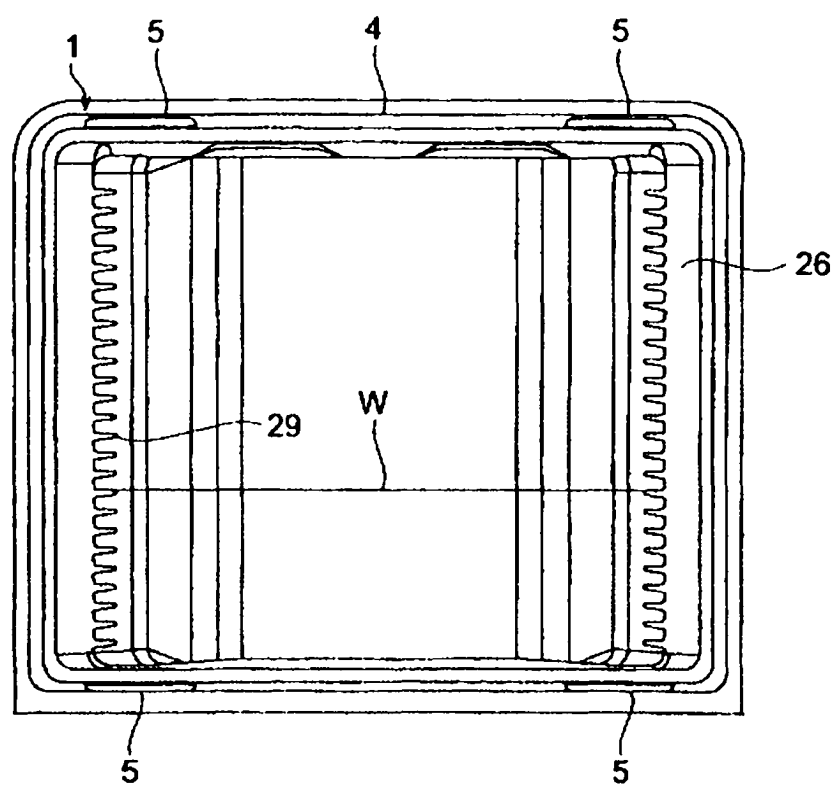
A container includes a body, a cover, a rotator, a latch mechanism and a lock mechanism. The body has a opening for receiving a material. The cover is for covering the opening. The rotator is rotatably for supporting the cover. The latch mechanism having a pair of latch arms is moved along the longitudinal direction and operates the rotator. The lock mechanism is for locking the rotator when the latch mechanism locks the cover.



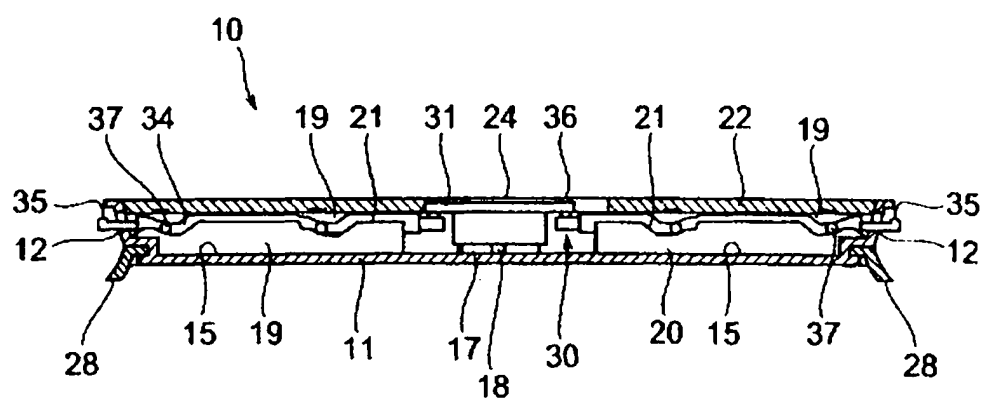
第 1 圖



第 2 圖

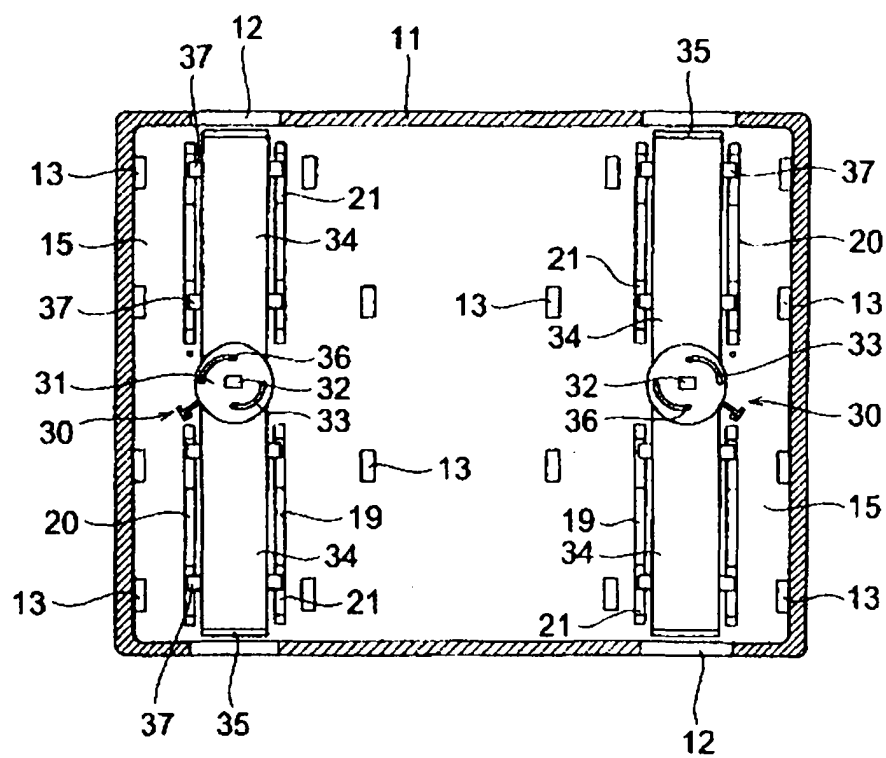


第 3 圖

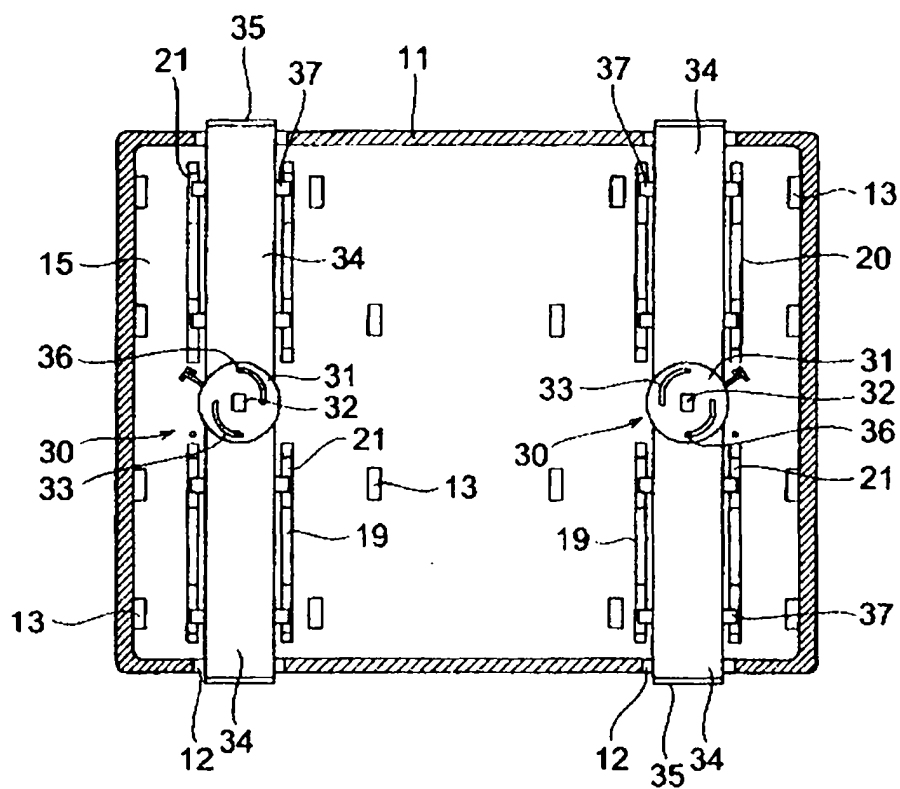


第 4 圖

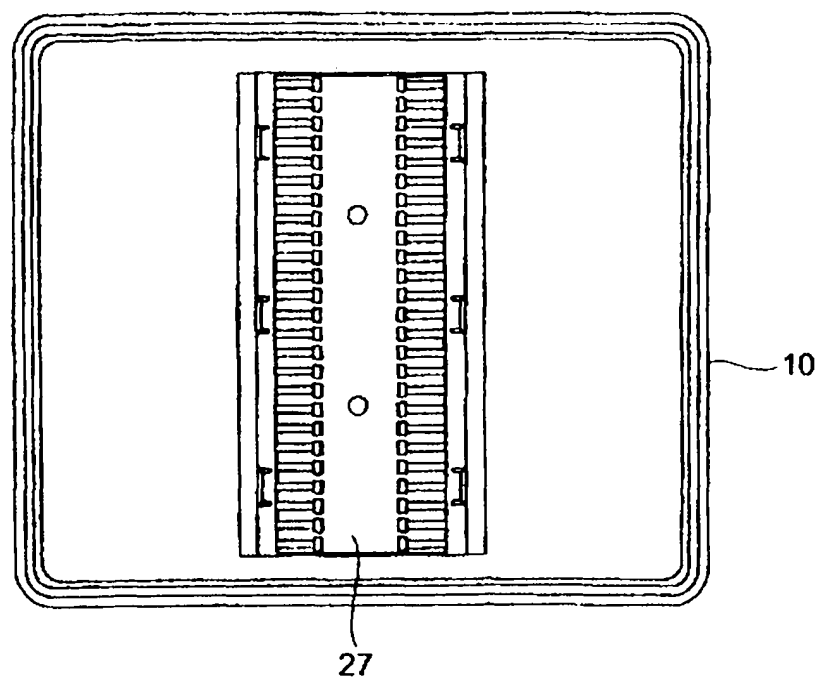




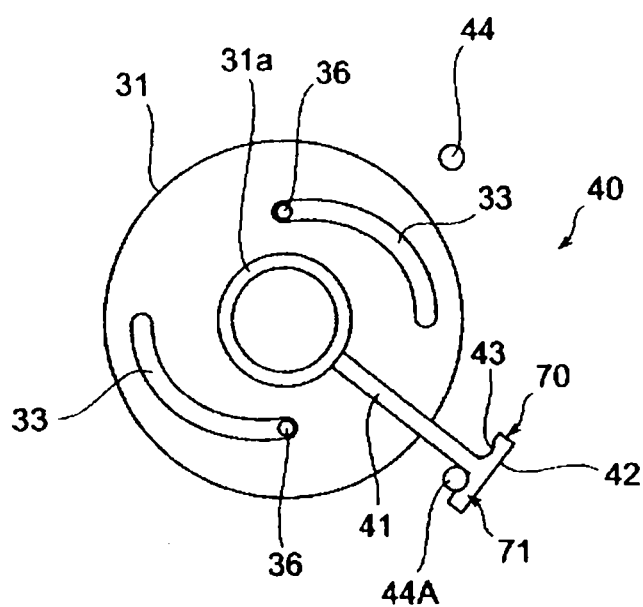
第 6 圖



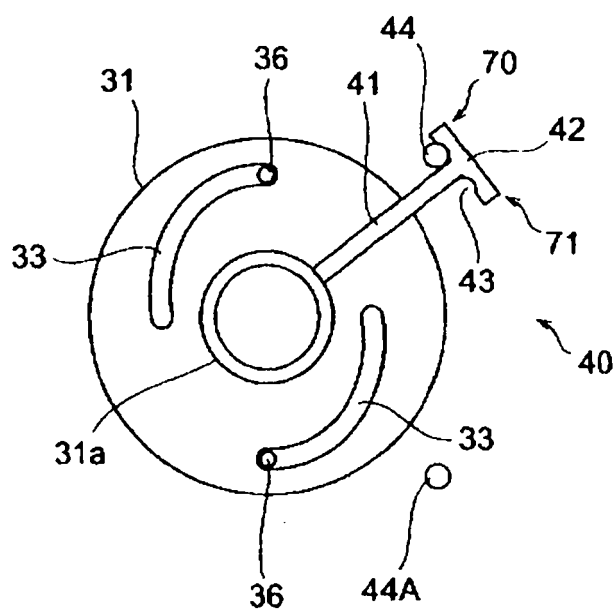
第 7 圖



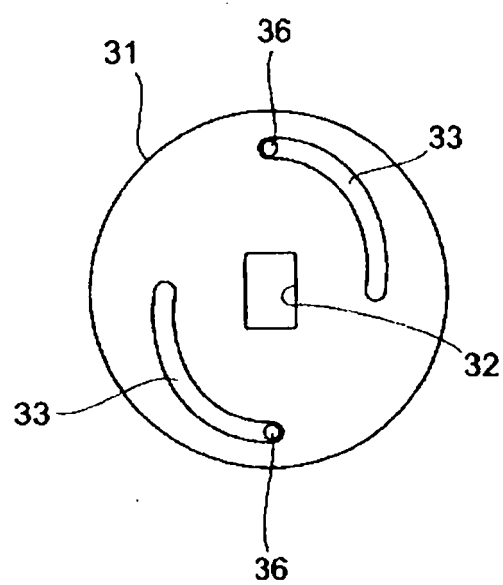
第 8 圖



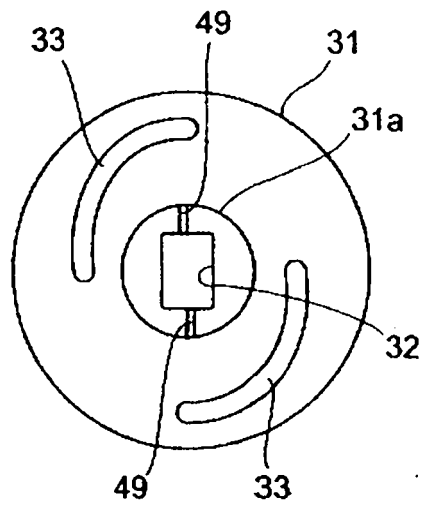
第 9 圖



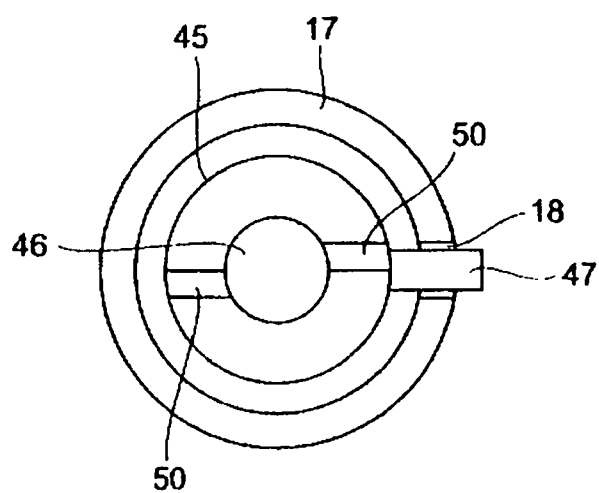
第 10 圖



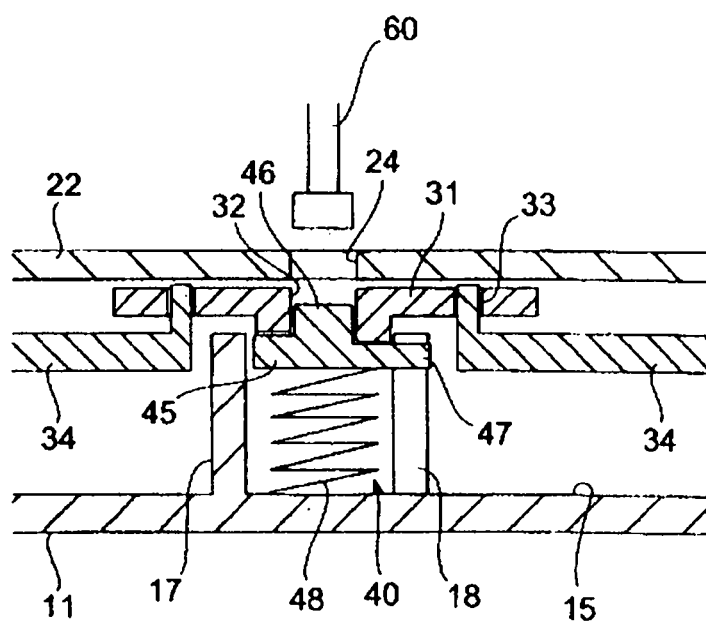
第 11 圖



第 12 圖

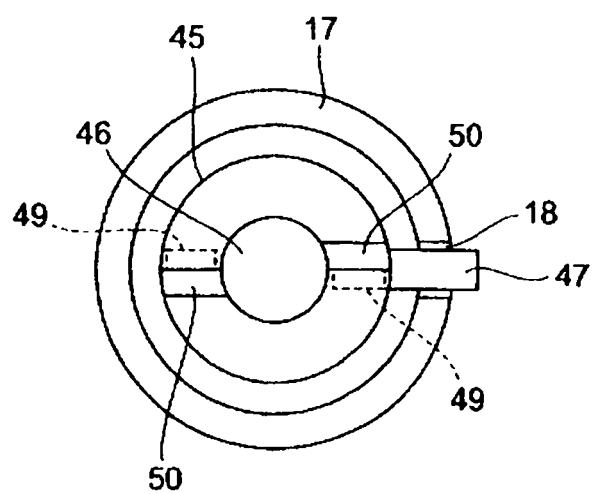


第 13 圖

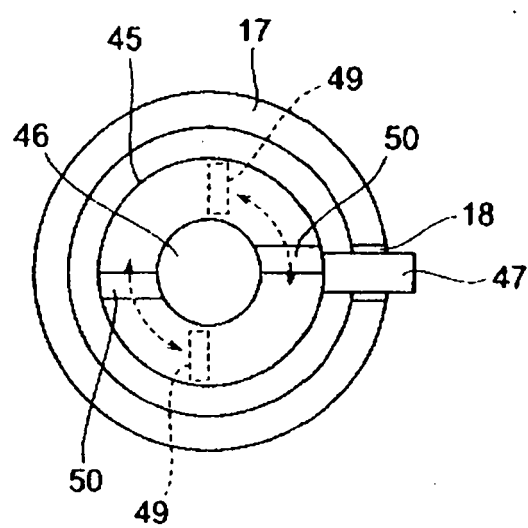


第 14 圖

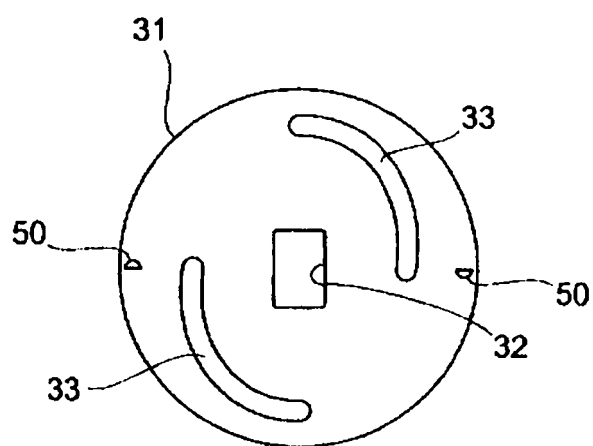




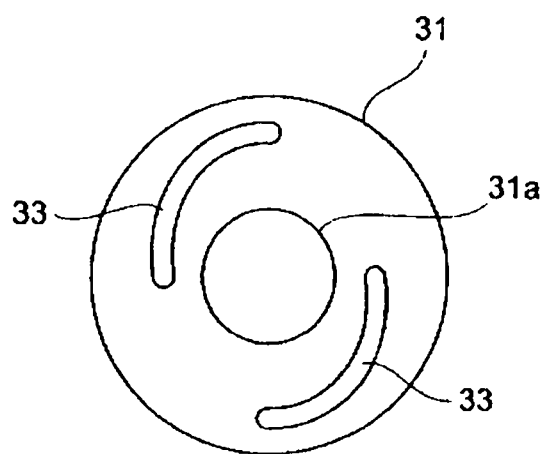
第 16 圖



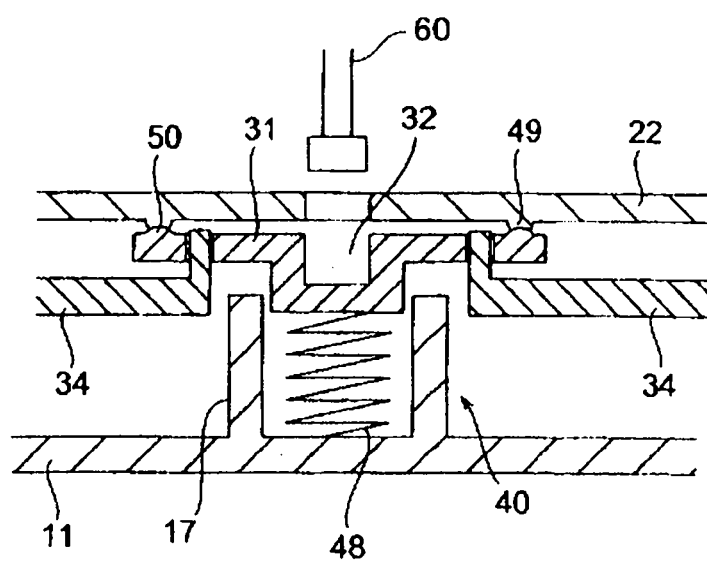
第 17 圖



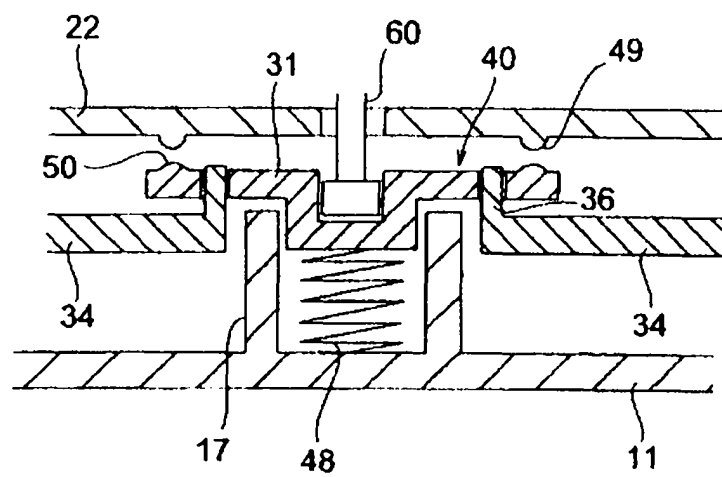
第 18 圖



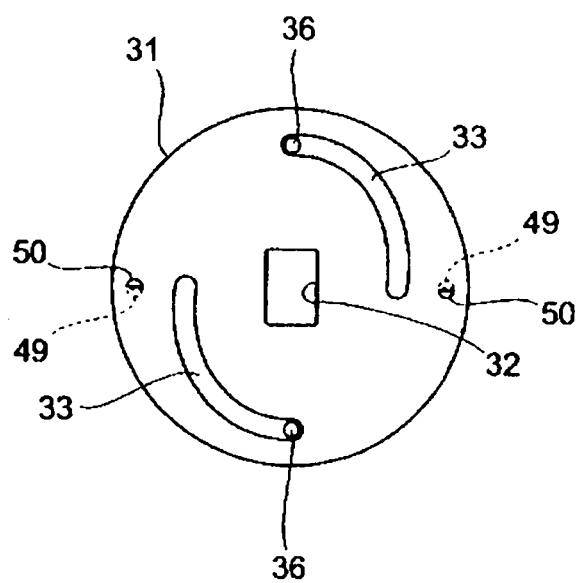
第 19 圖



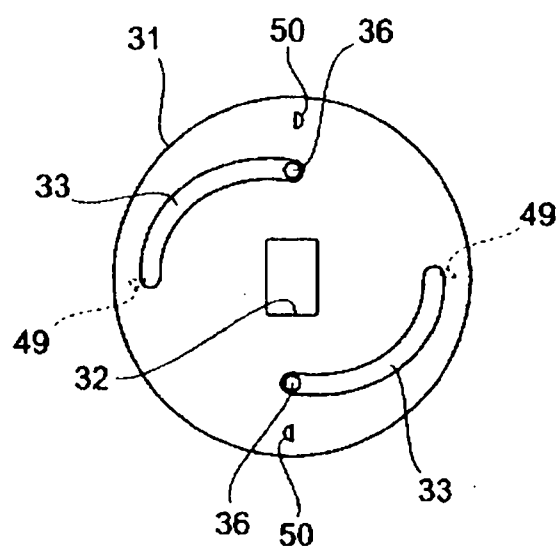
第 20 圖



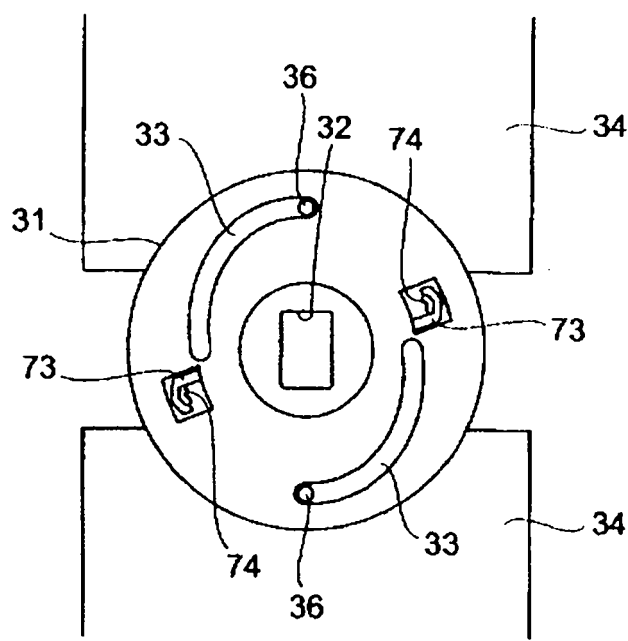
第 21 圖



第 22 圖



第 23 圖



第 24 圖

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 7 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 1：嵌合板
- 1 2：開口
- 1 3：安裝孔
- 1 5：設置空間
- 1 6：定位孔
- 1 9：凸環
- 2 0：凸環軌道
- 2 1：凸環面
- 2 2：罩板
- 3 0：閂子機構
- 3 1：轉軸
- 3 2：操作孔
- 3 3：導引溝
- 3 4：閂子手臂
- 3 5：嚙合爪
- 3 6：栓子
- 3 7：圓柱突出部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94111864

※申請日期：94.4.14

※IPC 分類：B65D 81/84

一、發明名稱：(中文/英文)

收納容器

1401C 27/84

公告本

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

信越聚合物股份有限公司 / Shin-Etsu Polymer Co., Ltd.

代表人：(中文/英文) 赤澤 宏 / AKAZAWA, HIROSHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

〒103-0023 日本國東京都中央區日本橋本町 4-3-5

3-5, Nihonbashi-honcho 4-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-0023 Japan

國 籍：(中文/英文) 日本 / JAPAN

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文) ID :

1. 長谷川晃裕 / HASEGAWA, AKIHIRO

2. 三村博 / MIMURA, HIROSHI

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 / JAPAN

2. 日本 / JAPAN

## 十、申請專利範圍：

### 1. 一種收納容器，包括：

- 一容器本體，具有一開口，可裝取一收納物；
- 一蓋子，蓋住該開口；
- 一迴轉體，可旋轉地支撐該蓋子；
- 一門子機構，可朝長度方向滑動，且可操作該迴轉體，具有一對連接的門子手臂；以及

一鎖定機構，於該門子機構將該蓋子上鎖時將該迴轉體固定鎖住，該鎖定機構包括：

一第1突出部，設在該蓋子上；以及

一第1鉤子，設在該迴轉體上，與該第1突出部啮合。

2. 如申請專利範圍第1項所述之收納容器，其中該第1鉤子可作彈性變形，能卡住該第1突出部。

### 3. 如申請專利範圍第1項所述之收納容器，更包括：

另一個鎖定機構，具有該門子機構，於將該蓋子的鎖鬆開時固定該迴轉體，另該鎖定機構包括：

一第2突出部，裝在該蓋子上；以及

一第2鉤子，裝在該迴轉體上，與該第2突出部啮合。

4. 如申請專利範圍第3項所述之收納容器，其中該迴轉體具有一朝直徑方向延伸的鎖定手臂，該第1鉤子與該第2鉤子皆設在該鎖定手臂上。

### 5. 一種收納容器，包括：

一容器本體，具有一開口，可裝取一收納物；

一蓋子，蓋住該開口；

一迴轉體，可旋轉地支撐該蓋子；

一門子機構，可朝長度方向滑動，且可操作該迴轉體，具有

一對連接的門子手臂；以及

一鎖定機構，於該門子機構將該蓋子上鎖時將該迴轉體固定鎖住，該鎖定機構包括：

一壓著體，包括：

一第1嚙合部，設在該迴轉體上；及

一第2嚙合部，嚙合固定該第1嚙合部；以及

一力量增強零件，能施力地與該迴轉體相連，該迴轉體會與該力量增強零件的施力對抗，與該壓著體分開而得以旋轉。

6. 如申請專利範圍第5項所述之收納容器，其中該第1嚙合部與該第2嚙合部有能相互嚙合的突出部。

7. 如申請專利範圍第5項所述之收納容器，其中該第1嚙合部與該第2嚙合部之一具有一突出部，該第1嚙合部與該第2嚙合部之另一具有一凹部，以供該突出部嚙合。

8. 如申請專利範圍第5項所述之收納容器，其中該迴轉體上有一朝迴轉軸方向配置的貫通孔，透過該貫通孔能操作該壓著體。

9. 如申請專利範圍第5項所述之收納容器，其中該力量增強零件為一彈性體。

10. 一種收納容器，包括：

一容器本體，具有一開口，可裝取一收納物；

一蓋子，蓋住該開口，該蓋子包括：

一嵌合板，蓋住該容器本體之該開口；以及

一罩板；

一迴轉體，可旋轉地支撐該蓋子；

一門子機構，可朝長度方向滑動，且可操作該迴轉體，具有一對連接的門子手臂，該罩板係施力在設於該嵌合板上之該門子

機構；以及

一鎖定機構，於該門子機構將該蓋子上鎖時將該迴轉體固定鎖住，該鎖定機構包括：

一力量增強零件，能施力地與該罩板相連，該迴轉體會與該力量增強零件的施力對抗，與該罩板分開而得以旋轉；

一第 1 啮合部，設在該迴轉體上；以及

一第 2 啮合部，設在該罩板上，與該第 1 啮合部啮合。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之收納容器，其中該第 1 啮合部與該第 2 啮合部有能相互啮合的突出部。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之收納容器，其中該第 1 啮合部與該第 2 啮合部之一具有一突出部，該第 1 啮合部與該第 2 啮合部之另一具有一凹部，以供該突出部啮合。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之收納容器，其中該力量增強零件為一彈性體。